Lane Medical Library

ÜBER

WIRBELFRACTUREN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,

WELCHE

NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM SONNABEND, DEN 21. MÆRZ 1885,
VORMITTAGS 11 UHR,

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CARL KORNKE

AUS SCHLESIEN.

OPPONENTEN:

HERR H. BROLL, CAND. MED.
„ A. CEPPA, CAND. MED.
„ E. HENNIES, CAND. MED.

GREIFSWALD.
DRUCK VON CARL SELL.
1885.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0415

SEINEN

LIEBEN ELTERN

UND SEINEM

THEUREN BRUDER

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Zu den schwersten Verletzungen welchen das menschliche Knochengerüst ausgesetzt ist, gehören unzweifelhaft die Fracturen der Wirbelsäule. Der Grund dafür ist darin zu suchen, dass die Wirbelsäule in der Oekonomie des menschlichen Körpers eine der wichtigsten Rollen spielt Denn abgesehen davon, dass sie der Grundpfeiler des Körpers ist, so beherbergt und schützt sie das Rückenmark, jenen wichtigen Theil des Centralnervensystems, dessen Verletzung sofort eine Beeinträchtigung der wichtigsten Funktionen des Körpers nach sich zieht.

Da mir nur von 5 Fällen von Wirbelfracturen, die im Laufe der letzten beiden Semester der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik zugingen, durch die Güte des Herrn Professor Dr. V o g t ein besonders typischer, bald nach der Verletzung aufgenommener Fall zur Beobachtung überlassen worden ist, halte ich es wegen der relativen Seltenheit und Wichtigkeit derartiger Beobachtungen für angemessen, denselben in genauer Beschreibung der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Bevor ich zur speziellen Schilderung des erwähnten Falles übergehe, will ich einige allgemeine

Bemerkungen über Statistik, Symptome und Therapie der einschläglichen Verletzungen vorausschicken.

Was zuvörderst die Frequenz und das Vorkommen der Wirbelfracturen anbelangt, so befinden sich nach einer von Gurlt gemachten Zusammenstellung von 22, 616 in 20 Jahren — (1842—1862) — im London-Hospital behandelten Knochenbrüchen, unter diesen nur 75 Fälle von Wirbelfracturen. Es kommen daher nach dieser Zusammenstellung auf 100 Knochenbrüche nur 0,332 Wirbelfracturen. Dieser schwache Procentsatz lässt es vermuthen, dass das casuistische Material auf dem Gebiete der Wirbelfracturen nur gering sein dürfte. Und in der That muss die relativ kleine Sammlung von 291 beobachteten und sicher constatirten Wirbelbrüchen, wie sie von Gurlt zusammengestellt worden ist, als die Bedeutenste bezeichnet werden. Dieselbe giebt uns ein Material an die Hand, wie es vor dieser Zusammenstellung noch nicht benutzt worden ist.

Aus einer Analyse dieses casuistischen Beobachtungsmaterials von Gurlt resultirt bezüglich des Alters der von Wirbelfracturen betroffenen Personen, dass die Wirbel bei Kindern nur äusserst selten fracturiren. Die jüngste Person, welche sich nach den in genannter Sammlung beobachteten Fällen einen Wirbelbruch zugezogen hat, ist bereits 16 Jahr alt. Die bei weitem meisten Fälle betreffen Individuen zwischen dem 20.—50. Lebensjahre. Bezüglich des Gechlechtes werden Wirbelfracturen gemeiniglich von

Individuen männlichen Geschlechts aquirirt. Dieser Umstand hat nichts characteristisches. Es ist dies ein Verhältniss, wie es sich bei den meisten Fracturen zeigt. Bezüglich des Sitzes der Wirbelfracturen resultirt aus den gesammelten Beobachtungen, dass die Rückenwirbel bei weitem am häufigsten brechen. In zweiter Linie sind die Halswirbel den Fracturen am meisten ausgesetzt. Am wenigsten sind die Lendenwirbel zu Fracturen disponirt. Von den Rückenwirbeln nun wieder ist es vor allem der letzte, welcher fractuirt wird. Von den Halswirbeln der 5 und 6. Von den Lendenwirbeln ist der von der Fractur betroffene gewöhnlich der erste

Diese Praedilectionsstellen ergeben sich aus den anatomischen Verhältnissen der Wirbelsäule wie Philipeaux durch an Cadavern angestellten Experimenten beweist

Schliesslich ergiebt sich noch aus den von Gurlt gesammelten Sectionsbefunden, dass nur äusserst selten ein Wirbel von der Fractur betroffen wird. In der Regel brechen mehrere Wirbel zu gleicher Zeit.

Was den anatomischen Character der Continuitätstrennungen bei Wirbelfracturen anbelangt, so ergeben sich folgende Verhältnisse, welche ebenfalls aus den Gurlt'schen Statistiken resultiren.

Die Fractur betrifft entweder einen oder den andern Fortsatz eines Wirbels, oder den Bogen oder den Körper. Endlich kann der Bruch multipler Art

sein. Natürlich kommen auch unvollständige Fracturen unter der Gestalt von Fissuren, Infractionen und Compressionen vor.

Bezüglich der Fracturen der Fortsätze kommen bei weitem am häufigsten diejenigen der processus spinosi vor und zwar isolirt oder in Begleitung mit anderweitigen Fracturen der Wirbel. Je nachdem die brechende Gewalt eingewirkt hat, ist bald nur ein Dornfortsatz gebrochen oder es werden mehrere zu gleicher Zeit fracturirt. Diejenigen Dornfortsätze, welche am meisten hervorragen, brechen am häufigsten. Es sind dies vorzugsweise die processus spinosi der Rückenwirbel. In zweiter Linie diejenigen der letzten Halswirbel. Die Dornfortsätze der Lendenwirbel werden äusserst selten fracturirt. Der Bruch kann in einer Splitterung oder in einem gänzlichen Abbruch des processus spinosus bestehen. Wenngleich, wie oben gesagt worden ist, die Fracturen der Dornfortsätze isolirt vorkommend beobachtet werden, so sind sie doch meistens mit Fracturen der Wirbelbogen oder der Wirbelkörper verbunden.

Isolirte Brüche der processus transversi der Wirbel werden nicht beobachtet. Diese Brüche sind immer mit Brüchen anderer Wirbeltheile oder wie es bei Rückenwirbel beobachtet wird, mit Fracturen einzelner Rippen combinirt. Ihrer Länge wegen sind die processus transversi der Lendenwirbel am meisten den Fracturen ausgesetzt.

Die Processus obliqui werden isolirt äusserst

1885

selten fracturirt. Bezüglich der Folgen sind diese Fracturen die von den Wirbelfortsätzen bedeutendsten, da sie eine Verschiebung der Wirbel zulassen und mittelbar eine Verletzung des Rückenmarks nach sich ziehen können.

Was nun weiterhin die Fracturen der Wirbelbögen anbelangt so kommen dieselben meistens doppelseitig vor.

Am häufigsten ist diese Art von Wirbelfracturen an den Halswirbeln beobachtet. Die in Rede stehenden Brüche sind, weil sie, wenn auch nicht constant, so doch meistens mit Dislocation, welche die Räumlichkeit des Rückenmarkkanal beeinträchtigen, complicirt sind, ebenso wie die sogleich zu erörternden Brüche der Wirbelkörper, zu den lebensgefährlichen zu rechnen. Zu berücksichtigen ist noch, dass, wenn die Fractur den vorderen Theil des Bogens der Halswirbel betrifft, die räumlichen Verhältnisse der Foramina intervertebralia und damit die passirenden Nerven in Gefahr kommen.

Derjenige Theil der Wirbel, welcher am meisten den Fracturen ausgesetzt ist, ist ohne Zweifel der Körper derselben. Diese Brüche kommen theils allein, theils in Verbindung mit Brüchen noch anderer Wirbeltheile vor. Am häufigsten kommt diese Species von Brüchen an den Lendenwirbeln vor. In zweiter Linie werden von ihnen die Rückenwirbel und am seltensten die Halswirbel betroffen. An den Hals- und Rückenwirbeln sind öfter zu

gleicher Zeit mehrere Wirbel gebrochen. Bezüglich der Art des Bruches ergeben sich mancherlei Verschiedenheiten. Es werden Vertical-, Quer-, Schrägbrüche bis zur totalen Zertrümmerung der Wirbelkürper beobachtet. Was die Dislocationen bei dieser Art von Brüchen anbelangt, so sind dieselben namentlich sehr erheblich, wenn mehrere Wirbel zu gleicher Zeit brechen. In einer geringen Anzahl von Fällen wird nur der Rand der Wirbelkörper eingeknickt. Meistens geschieht dies in der Richtung nach vorn. Die Wirbelsäule erfährt alsdann eine Art Einknickung. Eine besondere Art von Wirbelkörperfracturen ist zuerst von Middeldorpf beobachtet und näher beschrieben worden. Dieselben sind mit dem Namen Compressionsfracturen benannt worden. Diese Compressionsfracturen kommen zu stande durch eine Gewalt, welche die Wirbelsäule von oben nach unten zusammenpresst und so zertrümmert. Durch die auf solche Weise zertrümmerten Wirbelkörper und das hierdurch eintretende Zusammensinken der Säule kommt eine wirkliche Einknickung der letzteren zu Stande. Hierdurch wird selbstverständlich auch eine Knickung des Rückenmarks bedingt, ja es kommt manchmal sogar durch die Dispersion der Knochensplitter oder durch das Voneinanderrutschen der zerbrochenen Wirbelkörper ein vollständiger Verschluss des Wirbelkanals und damit eine totale Durchquetschung des Rückenmarkstranges zu Stande.

Nachdem wir nun in möglichster Kürze die anatomischen Bruchverhältnisse auseinandergesetzt haben, wollen wir nicht unterlassen auch das Bemerkenswertheste über die Aetiologie und über den Entstehungsmechanismus bei den Wirbelfracturen wie es aus den Gurlt'schen casuistischen Zusammenstellungen resultirt, zu erwähnen.

Was die Gewalteinwirkung von aussen anbelangt, welche Wirbelfracturen zu Stande kommen lässt, so ist dieselbe, wie bei allen Knochenbrüchen, eine directe oder indirecte. Die durch directe Gewalt mittelst eines Stosses, Schlages, einer Quetschung, wie sie z. B. beim Ueberfahren eintritt, veranlassten Fracturen betreffen fast ausschliesslich nur die Dorafortsätze oder seltener die Bögen der Wirbel. Die Wirbelkörper sind durch die Körperhöhlen geschützt und fracturiren meistens nur durch indirecte Gewalt. Die Gelegenheitsursache, die hier bei den Fracturen der Wirbelkörper in Betracht kommt, ist in den bei weitem am meisten beobachteten Fällen, ein Sturz des Körpers auf den Kopf, Hals und Rücken oder auf das Gesäss und die Füsse. Unter 286 Fällen, welche Gurlt gesammelt hat, ist 176 mal die oben bezeichnete Gewalt-Einwirkung eingetroffen. In 50 Fällen kam die Fractur der Wirbelkörper durch das Herabfallen einer bedeutenden Last von einer beträchtlichen Höhe auf den Körper zu Stande. An dieser Stelle möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass in der Literatur einzelne Fälle bekannt sind, in

welchen eine Wirbelfractur durch Muskelcontractionen zu Stande gekommen sein muss, was man a priori für unwahrscheinlich zu halten geneigt sein dürfte. Gurlt führt zwei solche Fälle von Lasalle und von Réveillon an. Der interessantere von diesen beiden Fällen ist der von Lasalle, bei welchen die Muskelcontraction die einzig nachweisbare Gelegenheitsursache war. Der Fall betrifft einen in einem Zwangsstuhl befestigten Geisteskranken, der bei dem Versuche sich zu befreien den Kopf stark hinten über und dann mit Gewalt nach vorn geworfen hat. Dadurch zog er sich mit den entsprechenden paralytischen Erscheinungen eine Diastase zwischen dem V. u. VI. Halswirbel zu, zu gleicher Zeit brachen auch einige Fortsätze. Gegen diesen Fall können keine Einwendungen gemacht werden.

Der zweite Fall von Réveillon betrifft einen Soldaten, welcher aus einer Höhe von 7–8 Fuss zu Kopf in etwa 3′ tiefes Wasser sprang und zwar so, dass er die Hände vor dem Kopfe vereinigt hatte. Nach wenigen Minuten wurde er besinnungslos wieder herausgezogen. Als er wieder zu sich kam, zeigte sich, dass er an allen vier Extremitäten gelähmt war. Er gab mit aller Bestimmtheit an, dass er, als die Hände den Grund des Flusses berührt hatten, den Kopf ungestüm nach hinten geworfen habe, um ein Aufstossen zu vermeiden, und dass er von diesem Augenblicke an das Bewusstsein

verloren habe. — Er starb in derselben Nacht, und es fand sich ein Querbruch des 5 Halswirbelkörpers. Dieser Fall ist in der Literatur vielfach angezweifelt worden, unter anderem ist er von Malgaigne und Hamilton mit grosser Reserve beachtet worden. Indessen hat Schede auf dem 10. Chirurgenkongress einen analogen, gut beobachteten Fall mitgetheilt. Derselbe betrifft einen dreissigjährigen sehr kräftigen Mann, welcher beim Baden zu Kopf ins Wasser sprang, von welchem er glaubte, dass es überall 5 Fuss tief sei. Während des Sprunges bemerkte er jedoch, dass eine Sandbank kurz vor der Stelle, wo er hinein sprang, die Tiefe stark reducirte. Dem drohenden Aufstossen des Kopfes auf den Grund suchte er dadurch auszuweichen, dass er die Hände vorstreckte und gleichzeitig mit grösster Energie den Kopf in den Nacken warf.

Nach seiner ganz bestimmten und mit der grössten Klarheit und Sicherheit aufrecht gehaltenen Angabe hat er nun in der That den Boden des Flusses nicht mit dem Kopfe berührt. Trotzdem fühlte er sofort im Genick einen heftigen Schmerz und in demselben Moment waren alle vier Extremitäten gelähmt. Aus dem sehr genauen und sorgfältigen Krankenbericht des Arztes, der den Patienten zuerst behandelte, will ich nur hervorheben, dass irgend welche nachweisbare Verletzung am Kopf auch unmittelbar nach dem Unfall nicht zu bemerken war. Der Patient starb, die Sektion ergab eine Fractur des

5. Halswirbels, das Rückenmark war bis auf wenige Fasern getrennt. Einen ganz ähnlichen Fall von Bruch des 4. und 5. Halswirbels von gleicher Aetiologie theilt South mit. Bemerkenswerth ist jedenfalls die absolute Uebereinstimmung der einzelnen angeführten Fälle.

Hinsichtlich des Entstehungsmechanimus, wie er bei den Fracturen der Wirbelkörper und Bögen stattfindet, ergiebt sich aus den Veranlassungen, welche Wirbelfracturen zu Stande kommen lassen, dass eine heftige Gewalt den oberen oder unteren Theil der Wirbelsäule trifft. Diese Gewalt hat eine heftige Zusammenstossung der einzelnen Wirbel zur Folge. Diese Zusammensetzung zermalmt die Wirbel, je nach der Stellung, welche die Säule im Momente des Gewaltaktes inne hat, entweder an ihren Körpern oder an ihren Bögen.

Dieser kurzen aetiologischen Auseinandersetzung lassen wir noch das wesentlichste hinsichtlich der Symtomatologie und die Hauptgesichtspunkte, welche der behandelnde Arzt bei Wirbelfracturen im Auge zu behalten hat, in möglichster Kürze folgen.

Ein fast bei allen Wirbelfracturen — natürlich schliesen wir hier die isolirten Fracturen der processus die ja kaum in Betracht kommen, weil eine Insultation des Rückenmarks bei ihnen nicht vorzuliegen pflegt, aus — gleich nach ihrer Entstehung zu beobachtendes Symptom ist ein Zustand von allgemeiner Prostration, hervorgerufen durch die bedeutende Erschütterung, welche der Körper überhaupt und

insbesondere das Rückenmark erlitten haben Dieser collapsähnliche Zustand geht gewöhnlich ohne dauernden Nachtheil für das Sensorium vorüber. Demnächst machen sich überaus intensive Schmerzen an der Bruchstelle bemerkbar, welche durch Druck auf dieselbe oder durch Bewegungen des Rückgrats nicht unbedeutend gesteigert werden.

Die objectiven Symptome sind je nach den Umständen sehr verschieden. Sie bestehen in Anschwellung der Weichtheile mit Prominenz oder Vertiefung der processuss spinosi. Nicht selten ist eine Knickung eines Theiles der Wirbelsäule und Beweglichkeit einzelner Knochentheile verbunden mit Krepitation wahrzunehmen. Die Beweglichkeit der Knochentheile ist oft objectiv nicht wahrzunehmen, dagegen wird sie von dem Patienten subjectiv bei Bewegungen des Körpers z. B. beim Umdrehen des Körpers empfunden.

Doch all' diese lokalen objectiven Symptome sind im höchsten Grade unbestimmt und ist nicht selten gar keines von ihnen wahrzunehmen. Das wesentlichste und characteristischste Symptom, welches niemals fehlt, ist eine sensible und motorische Störung eines Theils des Körpers. Diese sensible und motorische Störung besteht in einer mehr oder weniger vollständigen Paralyse eines Körperbezirks, welcher nach aufwärts begrenzt wird von einer um den Thorax oder das Abdomen gezogenen Linie, welche der Vertheilung der Nerven entspricht, welche un-

mittelbar oberhalb der verletzten Stelle des Rückenmarks aus demselben austreten.

Die Paralyse ist entweder eine totale, so dass Reflexbewegungen in der betreffenden Körperregionen gar nicht mehr hervorgerufen werden, oder eine unvollständige, welche sich durch Paraesthesie oder Muskelkrämpfe kund giebt. Doch werden bei weitem am meisten die vollständigen Paralysen beobachtet.

Nach diesen allgemeinen Esörterungen wollen wir eine knappe Schilderung der Erscheinungen der Wirbelfracturen in den einzelnen Regionen der Wirbelsäule nach der Eintheilung von G u r l t folgen lassen.

Fracturen der beiden obersten Halswirbel, welche meistens an dem hintern Bogen des Atlas oder im Zahnfortsatz des Epistropheus brechen, sind fast niemals genau zu diagnosticiren. Mitunter ergiebt eine objective Untersuchung von der Mundhöhle aus eine Hervorragung des Atlas in der Höhe des Nasensemptum an der Pharyngswand. Was den Krankheitsverlauf bei dieser species von Fracturen anbelangt, so ist derselbe ein sehr verschiedener. Während die meisten Forscher annahmen, dass bei den Brüchen der beiden obersten Halswirbel, sofort der Tod eintreten müsste, weil bei Trennung des hintern Bogens des Atlas oder bei der Fractur des Zahnfortsatzes an der Basis mit Zerreissung seiner Ligamente, der den Kopf tragende Atlas in der Regel

nach vorn geschoben und das Rückenmark in der nächsten Nähe der medulla oblongata, des Abgangs wichtiger Gehirnnerven, guillotinirt würde, so weist Gurlt nach, dass dieser Vorgang nur in der Minorität der Fälle stattfinde.

Unter 11 Beobachtungen, welche die Gurlt'sche Casuistik aufweist von unzweifelhaften Brüchen am Atlas und Epistropheus, in welchen die Section vorgenommen worden ist, trat nur 2 mal der Tod augenblicklich bei der Entstehung der Verletzung ein. Daraus resultirt, dass Brüche der beiden obersten Halswirbel nicht unter allen Umständen zu den augenblicklich tödtenden Verletzungen gehören, weil nach ihrer Entstehung eine erhebliche Dislocation nicht ganz selten fehlen kann. Das Leben kann noch mehrere Stunden, Tage und Wochen hindurch erhalten bleiben. Dadurch ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass trotzdem auch nachher noch der Tod plötzlich erfolgen kann, wenn durch eine zufällige oder beabsichtigte Bewegung des Patienten eine Dislocation der Fragmente erfolgt ist. Einen solchen Fall weist die Gurlt'sche Casuistik auf, wo der plötzliche Tod nach Verlauf von 8 Tagen erfolgte.

In den Fällen, wo die Dislocation der Bruchstücke unterbleibt, erliegen die Kranken einer Myelitis, welche sich besonders durch auffallende Temperaturschwankungen characterisirt (Heynold), oder sie bekommen nur leichte Erscheinungen von Schmerz-

haftigkeit und Fixation des Kopfes, welche sich aber bei activen Bewegungen und eingreifenden Repositionsversuchen in hochgradige Rückenmarkssymptome verwandeln können.

Was die Fracturen der übrigen Halswirbel anbelangt, welche Verletzungen relativ häufig sind, so nehmen dieselben meist einen tödlichen Verlauf und zwar durch Verletzung des nervus phrenicus, welcher in der Höhe des 3. Halswirbel das Rückenmark verlässt. Auch diese Verletzung des nervus phrenicus tritt mitunter nicht unmittelbar nach der Fractur, sondern erst bei einer Bewegung ein, welche der Patient activ mit dem fracturirten Wirbel vornimmt.

Ein anderes Symptom, welches häufig bei einer Fractur eines Wirbels in der bezeichneten Region der Wirbelsäule wahrzunehmen ist, ist die dauernde Erection des männlichen Gliedes, welcher Zustand Priapismus genannt wird. Ausserdem sind allerhand vasomotorische Phänomene auffallende Temperaturschwankungen, wie sie bereits oben bei den Verletzungen der beiden obersten Halswirbel erwähnt worden sind, wahrzunehmen, z. B. Hyperhaemie des Gesichtes, verbunden mit Blässe des Rumpfes. Auch sind Schling- und Sprach-Störungen bei dieser Species von Wirbelfracturen beobachtet worden. Sind die obersten Rückenwirbel fracturirt, so kommen Nerven des Armgeflechts (plexis brachialis) in Mitleidenschaft und können Lähmungs-Erscheinungen

der oberen Extremitäten hervorrufen. Fracturen der Brustwirbel vom 2. abwärts sind meist örtlich objectiv durch deutlichen Vorsprung des betreffenden Dornfortsatzes wahrzunehmen. Bei diesen Wirbelbrüchen kommen fast constant Paralysen der unteren Extremitäten und mehr oder weniger ausgesprochene Lähmungen der Organe des Beckens und Bauches vor. In Folge dessen ist ausser Unempfindlichkeit und Bewegungslosigkeit der unteren Extremitäten Harn- und Stuhlverstopfung (retentio urinae et alvi) und Unempfindlichkeit der Bauchhaut bis zu verschiedener Höhe je nach der Lokalität des Bruches vorhanden. Zu gleicher Zeit bestehen tympanitische Auftreibungen des Unterleibes und eventuell wegen Lähmungen der Athemmuskeln Respirations-Beschwerden.

Von den Patienten, welche diese Art von Wirbelfractur acquirirt haben, kommen ungefähr $^1/_5$ mit Paresen und Paralysen davon, die übrigen erliegen nach Wochen oder Monaten den Folgeerscheinungen der Paralysen, welche wir weiter unten kurz noch ins Auge fassen wollen.

Es bleibt uns noch eine Erörterung der wichtigsten Erscheinungen bei den Lendenwirbelfracturen übrig. Diese Fracturen sind die bei weitem seltensten und was die Prognose, anbelangt die günstigsten. Der Grund dafür liegt theils darin, dass bei den Lendenwirbeln in anbetracht ihrer Stärke und ihrer durch die Beckenknochen zum Theil geschützten

Lage, wenn sie von einer Fractur getroffen werden, erhebliche Dislocationen nicht vorkommen. Theils ist der unterste Theil des Rückenmarks die sogenannte cauda equina in Folge ihrer anatomischen Beschaffenheit mechanischer Insultation in geringerem Grade ausgesetzt. Daher erklärt sich, dass bei den in Rede stehenden Verletzungen zuweilen gar keine Störungen der Motilität und Sensibilität beobachtet werden. Eintretende Lähmung, in soweit sie durch die Fractur bedingt ist, betrifft nur die unteren Extremitäten und die Beckenorgane. Zu erwähnen an dieser Stelle wäre noch, dass die günstige Prognose, welche wir in diesen Fällen zu stellen berechtigt sind, ausbleiben muss, wenn die oberen Lendenwirbel von der Fractur betroffen worden sind. Patienten, die sich Fracturen der oberen Lendenwirbel aquirirt haben, kommen nur ungefähr 60 % mit dem Leben davon.

Es bleibt noch übrig, dass wir an dieser Stelle die Folgeerscheinungen anführen, welche die Wirbelfracturen zu begleiten pflegen, falls der Tod nicht plötzlich eingetreten ist. Die consecutiven Krankheitszustände sind es vorzugsweise, welchen die Patienten im Laufe der Zeit anheimfallen, falls sie augenblicklich im Momente der Verletzung dem Tode entronnen sind.

Zu diesen consecutiven Krankheitszuständen gehören insbesondere der Decubitus durch Aufliegen und die Störungen in der Harnentleerung. Der Brand

der Haut ist Folge der Lähmungen, welche Unbeweglichkeit des Patienten und anhaltende Rückenlage oder Seitenlage desselben bedingt. Obwohl die ersten Anzeichen des Druckbrandes, Röthung der Haut, schmutzige Blässe derselben, sowie Blasenbildung gemeiniglich vom 5. bis 6. Tage beobachtet werden, so kommen doch Fälle vor, wo die ersten Erscheinungen des Decubitus schon nach einigen Stunden sichtbar werden und wo nach Verlauf von 24 bis 48 Stunden bereits ein weit fortgeschrittener Hautbrand wahrgenommen werden kann. Dort, wo der Patient am meisten aufliegt, dort stellt sich der Brand zu allererst ein. Es findet das statt in der Kreuzbeingegend, an den Fersen, später an den Schulterblattgegenden, an den Waden. Bei der Seitenlage des Verletzten tritt der Brand zu allererst an den grossen Trochanteren und Darmbeinkämmen ein. Seltener gangränesciren in dieser Lage die Knöchel des Fussgelenks und die Condylen des Kniegelenks. Ausnahmsweise greift der Decubitus auf die innern Condylen des Oberarms, das scrotum und den penis über. Letzterer Umstand wurde besonders in der Bauchlage beobachtet.

Bei immer weiter fortschreitendem Brande werden auch die entsprechenden Knochen von demselben ergriffen, welche alsdann gleichfalls necrotisiren. Durch diesen Process kann am Kreuzbein der Rückenmarkskanal geöffnet und eine meningitis spinalis bedingt werden. So erfolgt der Tod später

oder früher durch Erschöpfung und sich einstellende Pyämie.

Ein fernerer Consekutivzustand, der sich in Folge von Wirbelfracturen mit Rückenmarksverletzungen einstellt, ist die Störung in den Harnorganen. Zunächst tritt in Folge der Blasenlähmung retentio urinae ein, bei welcher der sich ansammelnde Urin die Blase allmählich bis zum Nabel und noch darüber hinaus erheben kann. Diese Harnverhaltung hat Zersetzung des Urins unter Ammoniakentwicklung zur Folge. Zu diesen Zersetzungsproducten gesellt sich eine entzündliche Reizung der Blasenschleimhaut mit vermehrter Schleimabsonderung, wodurch die Harnzersetzung noch begünstigt wird. Findet nicht von ärztlicher Seite bei diesem Zustande ein Eingriff statt, wird die Blase vermittelst des Katheters nicht entleert, so dehnt sich die Harnstauung, selbst, wenn aus der retentio urinae die sogenannte incontinentia urinae sich entwickelt, wie es gewöhnlich zu geschehen pflegt, auf die Harnleiter und Nierenkelche aus. Dieselben werden enorm ausgedehnt und in einen perpetuirlichen Reizzustand versetzt, sodass das Leiden der Harnwege ein Allgemeines wird. Die Folge dieser andauernden Reize auf die Schleimhäute der Harnwege sind ausser der schon oben erwähnten schleimigen Exudation, Schwellungen der mucosa und submucosa und dadurch bedingte sandige Kalkablagerungen. In anderen Fällen treten auch Ecchymosen, Suggillationen,

Abscesse der Blasenwandungen von Erbsen- bis Nussgrösse und ausgedehnte Eiterungen und Verjauchungen in der Umgebung der Blase ein. Von den übrigen im Verlaufe einer tödtlich ausgehenden Wirbelverletzung auftretenden Folgeerscheinungen sind einige durch die erschöpfenden Eiterungen an den Brandstellen, an den Harnorganen und an den Bruchstellen bedingt. So das hectische Fieber mit dem stets vorwärts schreitenden Marasmus. Einige dagegen, wie die Frostanfälle und die profusen Schweisse, mögen ihren Grund in einer sich entwickelnden Pyämie haben. Die hydropischen Zustände, welche am Ende des Lebens häufig beobachtet werden, hängen zum Theil von der intensiven Erkrankung des Harnapparats, zum Theil von der allmählig eintretenden Anämie und von dem sich entwickelnden Marasmus ab.

Was die Behandlung bei den Wirbelfracturen anbelangt, so erfordert dieselbe in erster Linie, dass der Patient, bei dem eine solche vermuthet wird, mit der grösst-möglichsten Sorgfalt transportirt und entkleidet wird. — Am meisten empfiehlt sich für die Lagerung und den Transport eines solchen Patienten Volkmann's Heberahmen. — Seine Lage darf unter keinen Umständen eine andere als die horizontale auf dem Rücken bei möglichst ebener elastischer Unterlage sein. Sodann erfordert die causale Behandlung, da die Fracturen der Wirbel-

körper ebenso wie alle anderen Fracturen durch Bildung eines knöchernen callus heilen, dass die Reposition der fracturirten Wirbeltheile vorgenommen wird. Denn ein übermässig gebildeter callus kann in der Folge Compression des Rückenmarks hervorrufen und myetitische Symptome im Gefolge haben. Bei den Wirbelfracturen wäre daher eine möglichst exacte Reposition und Retention noch wünschenswerther als bei irgend einer anderen Fractur. Leider hat eine solche Reposition nur äusserst selten einen günstigen Erfolg, im Gegentheil kann durch eine versuchte locale Reposition ein grösseres Unheil gestiftet werden, als bereits durch den Unglücksfall geschehen ist. Man ist daher in den meisten Fällen nur darauf angewiesen, indirect durch permanente Extension und Contraextension auf einer vollständig ebenen Unterlage auf die fracturirten Wirbeltheile einzuwirken. Jedoch ist auch durch diese Methode die Ruhigstellung der Wirbelsäule in absoluter Weise unmöglich, da der eintretende Decubitus eine Localbehandlung der Brandstellen nothwendig macht, wobei der Verletzte von Zeit zu Zeit erhoben werden muss. Wir müssen uns daher bei der Anwendung dieser permanenten Extensionsmethode damit bescheiden, die gebrochene Wirbelsäule so wenig als möglich aus der ruhigen horizontalen Lage herauszubringen, was wir dadurch erreichen können, dass wir gleich von Anfang an alle diejenigen Vorkehrungen treffen,

welche uns zur Verhütung des Decubitus zur Seite stehen.

Wenn ich von der causalen Behandlung der Wirbelfracturen spreche, darf ich nicht unerwähnt lassen, dass man auch operativ bei denselben vorgegangen ist. Man hat die Fragmente freigelegt, die Fragmente oder Splitter entfernt oder einen eingedrückten Wirbelbogen resecirt. Die Ausführung dieser Operation ist neueren Datums, sie ist zuerst von Heny Cline 1814 bei einem Wirbelbruch unternommen worden. Seit dieser Zeit sind operative Eingriffe bei Wirbelfracturen relativ öfter ausgeführt worden. Gurlt theilt uns 21 solche Fälle umständlicher mit. Die statistische Uebersicht dieser mitgetheilten Fälle liefert das traurige Resultat, das von genannten 21 Fällen 17 nach Vornahme der Operation tödtlich verliefen. Nur 4 Personen kamen mit dem Leben davon und bei keiner von diesen traten die durch den Wirbelbruch verloren gegangenen Functionen vollständig wieder ein. Wir dürfen also von der operativen Behandlung der Wirbelfracturen nichts erwarten.

Durchaus günstig dagegen lauten die Berichte über die Resultate, die in der neusten Zeit durch die Behandlung der Wirbelfracturen durch den Saye'schen Gypspanzer erzielt worden sind. Es liegt auf der Hand, dass die überaus erfolgreiche Behandlung der Pott'schen Kyphosen mit Beginn der Compression des Rückenmarkes den Ge-

danken nahe legen musste, dieselbe Behandlung bei den Wirbelfracturen zu verwerthen. Küster hat zuerst im Jahre 1878 das Saye'sche Gypskorsett bei einigen älteren Wirbelfracturen theils um den Ausgleich schwerer Diformitäten, theils um die Beseitigung resp. Verminderung von Lähmungen zu bewirken, angewandt und nach beiden Richtungen durchaus günstige Resultate erzielt. Im Jahre 1880 hat König bei ganz frischen Fracturen der Wirbelsäule den Thoraxgypsverband angelegt und ebenfalls glückliche Resultate erreicht.

König kat Krankengeschichten dreier Patienten veröffentlicht, bei welchen die Behandlung mittelst des Saye'schen Gypspanzers in Anwendung gezogen worden ist. Bei allen Kranken handelte es sich um frische Fracturen, bei dem ersten um eine solche mit gar keinem Symptome von Seiten des Rückenmarkes, während bei den beiden letzten, leichte Lähmungserscheinungen und im letzten zumal solche von sich steigernder Heftigkeit vorhanden waren. In allen drei Fällen hat der Verband ein entschieden günstiges Resultat erzielt, eine rasche Heilung der Fractur ohne wesentliche Diformität und ohne Rükenmarksymptome.

Es versteht sich von selbst, dass für die schlimmeren Fälle von Fractur mit Zerquetschung des Marks und completer Lähmung der unteren Extremitäten der Verband nichts leisten kann, und zwar um so weniger, wenn die Verletzung nicht

mehr frisch ist, und vielleicht bereits decubitus vorhanden ist. In diesen Fällen sind wir genöthigt, von der causalen Behandlung abzustehen und durch symptomatologische Behandlung bei dem Verlauf der consecutiven Krankheitserscheinungen einzuwirken. Und in dieser Beziehung können wir relativ viel thun, wie ich mich bei der mir zur eigenen Beobachtung überwiesenen Kranken, deren Krankheitsbild ich am Schlusse dieser Arbeit schildern will, augenscheinlich überzeugt habe, sowohl was die Milderung des kläglichen Krankheitszustandes der Patienten, als auch was die Verlängerung des Lebens betrifft.

In erster Linie müssen wir bei dieser palliativen Behandlung die grösste Aufmerksamkeit der Blase zuwenden. Da der Verletzte gefühllos ist, so geschieht die Ansammlung des Harns unbewusst. Man muss daher die Blasengegend stets bezüglich des Anfüllungsgrades der Blase untersuchen, um zur geeigneten Zeit die Entleerung derselben zu veranlassen. Bei der Anlegung des Katheters ist, wegen der Gefühllosigkeit, die grösste Vorsicht anzuwenden, um keine Verletzung in den Harnwegen hervorzurufen, man bedient sich am besten in diesem Falle eines elastischen Katheters. Die dringende Nothwendigkeit der rechtzeitigen Entleerung ergiebt sich aus den früher bei den consecutiven Krankheitserscheinungen erörterten Gründen. Der Katheterismus, der wenigstens zweimal innerhalb 24 Stunden vorgenommen werden muss,

vermeidet theils eine übermässige Ausdehnung der Blase, theils setzt er uns in den Stand, bei dem allmählig Trübe- und Ammoniakalischwerden des Urins ein Ausspülen der Blase mit lauwarmem Wasser oder einer schwachen antiseptischen Flüssigkeit vermittelst einer Spritze vornehmen zu können. Das permanente Liegenlassen des Katheters, wie es wohl zum Theil geschieht, ist entschieden zu widerrathen, weil der Reiz, den der Katheter auf die Blase, die ohnehin schon die Neigung zur katharrhalischen Erkrankung zeigt, ausübt, diese Gefahr noch steigert.

Diese Massnahmen in Bezug auf die Blase sind im wesentlichsten nicht su ändern, wenn bei dem Patienten sich aus der retentio urinae eine incontinentia, wie es gewöhnlich der Fall ist, entwickelt. Der Katheter muss auch hier neben der Anwendung eines receptaculam urinae gebraucht werden, um die in der Blase sich ansammelnden Schleimmassen und Sedimente durch Ausspritzungen heraus zu befördern. Zweckmässig ist es in diesen Fällen, falls der Urin sehr schleimhaltig und ammoniakalisch ist, verdünnte Mineralsäuren, z. B. acidum muriaticum oder acidum nitricum, theils innerlich theils als Injectionsflüssigkeit in Anwendung zu ziehen. (Gurlt.) Durch diese streng durchgeführte Injectionsmethode kann man erreichen, dass der Urin statt trübe und alkalisch, klar und sauer bleibt. Doch dauert dieser Zustand in der Regel

nur so lange, als sie benutzt wird. Doch ist es auf diese Weise zuweilen möglich, die durch Stauung und Zersetzung des Urins eintretenden secundären Krankheitserscheinungen der Harnwege entweder ganz oder doch theilweise zu verhüten.

Nicht stillschweigend will ich an dieser Stelle übergehen, dass, wie Gurlt erwähnt, der Gebrauch der folia Buca in Verbindung mit mineralischen Säuren bei der Injectionsmethode sich zuweilen nützlich erweisen soll.

Was die Defaecation anbelangt, so hat der Arzt in der ersten Zeit, wo dieselbe nicht spontan erfolgt, reizende Klystire und Purgentien und zwar die stärksten in ihrer Art in Anwendung zu ziehen. Doch ist hierbei die nöthige Vorsicht anzuwenden, weil durch die Defaecation nothwendig Bewegungen der Bruchstelle hervorgerufen werden, welche mehr schaden als die Nichtentleerung Nutzen bringt. In diesem Falle kann die grosse Geschäftigkeit des Arztes für den Patienten gefahrbringend sein. Die ärztlichen Massregeln im weiteren Verlaufe der Krankheit, wenn die Harn- und Kothentleerung spontan erfolgt, bestehen in der Anweisung von Vorrichtungen, welche die grösstmöglichste Reinlichkeit zum Zweck haben. Was sich in dieser Hinsicht empfiehlt, will ich vorläufig übergehen, weil ich im Begriffe bin, zu den Massnahmen zur Verhütung des Decubitus überzugehen und ich daher

diesen Punkt noch einmal erwähnen müsste. Wenn die Behandlung des Decubitus im allgemeinen bei den übrigen Krankheitsformen, wo er erscheint, die grössten Schwierigkeiten hat, so ist sie bei den Lähmungserscheinungen, die in Folge von Wirbelfracturen entstanden sind, besonders schwierig. Der Grund dafür liegt darin, dass es dem Patienten nicht gestattet ist, die Rückenlage mit der Seitenlage zu verwechseln, weil dadurch nachtheilige Bewegungen der Fracturstellen hervorgerufen würden. Man ist daher genöthigt, sich damit zu beschränken, dass an dem Kreuzbein, welches bei der Rückenlage des Patienten am meisten dem Druck ausgesetzt ist, eine mögligst vielseitige Veränderung der Druckstellen durch thunlichst veränderte Belastung desselben vorgenommen wird. Diesen Zweck erreicht man entweder dadurch, dass man kleine Feder- oder Haarkissen unter die Kreuzbeingegend schiebt oder ein ringförmiges Luft- oder Wasserkissen in Anwendung zieht, auf welchem man von Zeit zu Zeit einen Wechsel in der Lagerung des Kreuzbeins eintreten lässt. Auch Feuerschwamm und Filzstücke, welche mit einem Loche versehen sind, sollen sich in dieser Hinsicht zweckmässig erweisen. Neben dieser peinlichen Sorgfalt der Lagerung, durch welche man zu verhüten sucht, dass ein Theil des Kreuzbeines zu lange einseitig belastet wird, ist dafür Sorge zu tragen, dass keine Maceration der Haut eintritt durch die Nässe der von den unwillkürlichen Ent-

leerungen besudelten Unterlagen. In dieser Beziehung empfiehlt sich die Bestreichung der Unterlagen mit Collodium oder Traumaticin. (Gurlt.) Zu gleicher Zeit müssen die Unterlagen so oft als möglich gewechselt werden. Doch darf der Patient bei dieser Procedur nicht gehoben werden, sondern die neue Unterlage wird zweckmässig mittelst einiger Stiche an die alte befestigt und dann wird diese mit grösster Vorsicht unter dem Verletzten vorgezogen. Für die Aufnahme des abträufelnden Urins eignet sich, wie schon oben erwähnt worden ist, ein Recipient. Die unwillkürlich abgehenden faeces werden zweckmässig durch einen grossen Schwamm oder durch ein angefeuchtetes und wieder ausgedrücktes Stück Werg, welche beide theilweise mit einem wasserdichten Zeuge umgeben sind und tief am Perinaeum angelegt werden, aufgesogen. Durch diese Aufsaugung der faeces wird eine grössere Reinlichkeit als durch irgend eine andere Procedur ermöglicht, wovon ich mich augenscheinlich zu überzeugen Gelegenheit hatte. Diese mit den faeces imprägnirten Bäusche können nämlich ohne erhebliche Besudlung der Bettunterlage entfernt werden. Am aller zweckmässigsten ist die Lagerung des Patienten auf dem Volkmann'schen Rahmen, bei welchem die Dejectionen durch ein Loch in ein untergestelltes Gefäss geschehen. Selbstverständlich muss man auch hierbei für einen entsprechenden Druck durch Luft- und Wasserkissen Sorge tragen. Sind trotz der grössten Sorgfalt die

bekannten oben erwähnten Erscheinungen des eintretenden Decubitus eingetroffen, so hat der Arzt therapeutisch nach den bekannten Grundsätzen, die ihn bei der Behandlung der Hautgangrän leiten sollen, einzugreifen. Das ringförmige Wasserkissen bleibt auch jetzt in Anwendung, weil bei der Benutzung desselben das weitere Fortschreiten der Gangrän erfahrungsgemäss am langsamsten stattfindet. Bei dem Umdrehen des Kranken, was jetzt bei eingetretenem Hautbrande zuweilen unabweisbar ist, ist die grösstmöglichste Vorsicht zu gebrauchen und darauf namentlich zu achten, dass gleichzeitig mit dem übrigen Körper auch die Schulter und oberen Extremitäten umgedreht werden.

Dies sind im Allgemeinen die Gesichtspunkte, welche den Arzt bei der Behandlung der durch Wirbelfracturen Verletzten leiten sollen. Dieselben soll er stets im Auge halten, so kann er, wenn er dem Kranken auch nicht direct helfen kann, denselben indirect vor Schaden bewahren.

Diesen skizzenhaften Auseinandersetzungen der Wirbelfracturen im Allgemeinen, wie sie aus der einschlägigen Literatur, sowohl in ätiologischer als auch in symptomatischer und therapeutischer Hinsicht resultiren, sei es mir gestattet, einen Fall von Wirbelfractur anzureihen, den ich in der hiesigen Greifswalder Universitätsklinik durch fast 4 Wochen hindurch zu beobachten Gelegenheit hatte, und der

mir durch die Güte des Herrn Prof. Dr. P. Vogt zur Veröffentlichung überlassen ist. Derselbe weicht in keiner Beziehung von dem gewöhnlichen Bilde ab.

Marie Kloth, 22 Jahre alt, unverehelichte Magd auf einem Gutshofe bei Gützkow. Patientin behehauptet, vor dem Eintreffen ihres Unglücksfalles nicht krank gewesen zu sein, sondern sich stets der besten Gesundheit erfreut zu haben. Ihre Wirbelverletzung zog sich Bezeichnete dadurch zu, dass sie am 30. October von der Höhe eines hoch mit Stroh beladenen Leiterwagens beim Schwanken desselben kopfüber derartig herunterstürzte, dass sie mit dem Kopfe zuerst den Boden berührte und so die Wirbelsäule in starker Flexion zusammengeknickt wurde.

Patientin giebt an eine Zeit lang bewusstlos auf dem Boden gelegen zu haben. Nachdem sie wieder das Bewusstsein erlangt hatte, verspürte sie im Rücken überaus heftige Schmerzen, welche von einer Stelle desselben gegen die Brust hin ausstrahlten und bei jeder auch nur der geringsten Bewegung des Körpers an Intensität um ein Bedeutendes zunahmen. Patientin will sich nun, gestützt auf zwei andere Personen, welche inzwischen zu der Verunglückten herbeigeeilt waren, mühsam, unter den unerträglichsten Schmerzen, nach Haus geschleppt haben und bis zu diesem Punkte eine Gefühl- und Bewegungslosigkeit der unteren Extremitäten nicht wahrgenommen haben. Zu

Haus angelangt, wurde sie sofort zu Bett gebracht, und jetzt giebt Patientin an, habe sie erst bemerkt, dass sie in den Füssen und am unteren Theile des Rumpfes kein Gefühl habe, und dass sie gleichzeitig die Füsse nicht bewegen könne.

Der oben am Rücken von der bezeichneten Stelle ausgehende Schmerz, der von der Brust hin ausstrahlte persistirte und schien von Moment zu Moment an Intensität noch zuzunehmen. Unterdessen war der citirte Arzt erschienen, derselbe constatirte einen Bruch der Wirbelsäule, verordnete der Patientin grösst möglichste ruhige Rückenlage und liess gleichzeitig, um die Schmerzen zu mildern, ein Semf- und Spanischfliegenpflaster zur Ableitung in Anwendung ziehen. Gleichzeitig wurde die Patientin durch den Arzt kathetrisirt und Purgirmittel in Gestalt von Klystir und von oleum Ricini innerlich benutzt, denn es bestand neben der senstiblen und motorischen Lähmung der unteren Extremitäten gleichzeitig eine Harn- und Stuhlverhaltung. Acht Tage hindurch wurde die Patientin von dem bezeichneten Arzte in der angegebenen Weise behandelt. Nach Verlauf von 8 Tagen veranlasste derselbe die Ueberweisung der Verletzten in die hiesige Königl. Universitätsklinik. Patientin wurde in der chirurgischen Abtheilung untergebracht und mir zur Beobachtung überlassen.

Status praesens vom 6. Novembar 1884.

Patientin ist von mittlerer Statur und ziemlich

kräftigem Körperbau. Das Fettpolster ist gut entwickelt. Die Lippen sind etwas blass. Die Schleimhaut des Mundes und des Rachens ziemlich normal geröthet. Zunge nur wenig belegt. Schleimhaut der vagina katarrhalisch afficirt und ist ein nicht unbedeutender fluor albus zu constatiren. Die Temperatur ist normal. Die physikalische Untersuchung der Lunge und des Herzens ergiebt nichts abnormes. Die Palpation des Bauches ergiebt eine nicht sehr hochgradige tympanitische Auftreibung desselben. Was den Ort der Verletzung anbetrifft, so ergiebt die Inspection der Wirbelsäule eine bogenförmige Kyphose mässigen Grades, im unteren Hals und oberen Brusttheil derselben, wie sie jedoch ohne pathologisch zu sein, besonders bei der arbeitenden Klasse öfters wahrzunehmen ist. Die Palpation der Dornfortsätze der Wirbelsäule ergiebt zwischen dem 2. und 3. Brustwirbel eine Vergrösserung des Zwischenraumes der processus spinosi, welche im Verhältniss zu den Zwischenräumen der anderen processus spinosi als ziemlich bedeutend bezeichnet werden muss. Dies ist das einzige objective Symptom an der Stelle der Verletzung, Schmerzhaftigkeit an bezeichneter Stelle und Crepitation ist nicht wahrzunehmen.

Was die Sensibilität des Körpers anbelangt, so ist dieselbe von den unteren Extremitäten hinauf bis in die Höhe der Thoraxgegend vollständig verloren gegangen. Unterhalb der Herzgegend wird

ein Gefühl von der Patientin nicht wahrgenommen. In der Rückengegend reicht die Gefühllosigkeit bis zur Höhe des 3. Rückenwirbels. In den seitlichen Theilen des Thorax wird der gefühllose Körperbezirk ungefähr durch die 4. Rippe begrenzt.

Was die Motilität anbelangt, so sind die unteren Extremitäten vollständig paralytisch. Auf mechanische und electrische Reize reagiren die Muskel derselben durch minimale Zuckungen. Patellarreflex ist vollständig aufgehoben. Der rechte Fuss liegt in Equino-Varusstellung auf der Bettunterlage und schnellt, sobald man ihn aus derselben zu bringen versucht, augenblicklich wieder in dieselbe zurück.

Der linke Fuss liegt normal auf der Bettunterlage.

Was Blase und Mastdarm anbelangt, so sind beide paralytisch. Es besteht rerentio urinae et alvi. An den Fersen und in der Kreuzbeingegend sind die ersten Spuren eines beginnenden Decubitus vorhanden.

Therapie besteht in der Anwendung der permanenten Gewichts-Extraction nach Volkmann, welche in der Weise ausgeführt wird, dass die Patientin auf eine schiefe Ebene gelagert wird. Letztere wird durch Unterlegen von Holzklötzen unter die Füsse des Bettes am Kopfende hergestellt, so dass der Zug des Gewichtes, welches über eine am obersten Bettrand befestigte Rolle läuft, auf den

Kopf und hierdurch auf die Wirbelsäule übertragen wird.

Die Blase wird täglich 2 mal mittelst des Katheters entleert und folgt der Entleerung jedesmal eine Ausspülung mit einer schwachen Salicyllösung. Der Mastdarm wird durch oleum Ricini innerlich von Zeit zu Zeit entleert.

Um das Fortschreiten des Decubitus zu hemmen, wird die Kreuzbeingegend vorsichtig von Zeit zu Zeit mit Vaseline bestrichen und ruht dieselbe stets auf einem Luftkissen. Zu gleicher Zeit wird nach dem jedesmaligen Entleeren die peinlichste Sorgfalt beobachtet. Die Kost besteht in Suppen, etwas Braten, Milch und Wein.

Status praesens vom 9. Nov. 84.

Heute ist die retentio urinae einer incontinentia urinae gewichen. Der Decubitus hat trotz der peinlich-sorgfältigen Behandlung weitere Grenzen gezogen. Sonst ist in dem Befinden der Patientin keine wesentliche Abweichung von dem status vom 6. November zu verzeichnen, wenn nicht etwa erwähnenswerth wäre, dass der Appetit sich wesentlich verschlechtert hat, welcher bis zu diesem Zeitdunkte noch ziemlich leidlich war.

Die Therapie bleibt dieselbe, namentlich wird nach wie vor die Blase des Morgens und des Abends mittelst des Katheters entleert und folgt dieser Entleerung eine Ausspülung mit der oben bezeichneten antiseptischen Flüssigkeit.

Zur Aufnahme des fortwährend abträufelnden Urins dient ein Stechbecken, welches vor dem Luftkissen, auf welchem Patientin mit der Kreuzbeingegend aufliegt, auf geeignete Weise angebracht ist.

Status praesens vom 15. November 84.

Das Befinden hat keine abweichende Veränderungen erfahren. Auch ist ein weiteres Umsichgreifen des Decubitus heute nicht zu verzeichnen.

Die Therapie bleibt dieselbe.

Status vom 20. Nov. 84,

Der linke Fuss, welcher bis jetzt normal auf der Bettunterlage lag, beginnt gleichfalls durch den Druck der Bettdecke in die Equino - Varusstellung überzugehen, in welcher sich der rechte, wie wir oben gesehen, schon lange befand. Die Stuhlentleerung erfolgt jetzt von selbst ohne Anwendung von medicamentösen Mitteln. Gleichzeitig ist eine enorme ödimatöse Schwellung beider Schamlippen entstanden.

Der Decubitus hat an den Fersen zugenommen.

Die Therapie wird nur insofern modificirt, dass, um die ödimatöse Schwellung der Schamlippen herabzusetzen und wieder zum Schwinden zu bringen, die Beine abducirt und in dieser abducirten Stellung durch zwischengelegte Kissen dauernd erhalten werden. Gleichzeitig werden die Schamlippen mit Kompressen, welche mit essigsaurer Thonerde imprägnirt sind, behandelt.

Status praesens vom 3. December 1884.

Die ödimatöse Schwellung der Schamlippen ist in Folge der eingeschlagenen Therapie bedeutend zuzückgegangen. Der linke Fuss steht ebenso wie der rechte in ausgebildeter Equino-Varusstellung. Der Decubitus hat in der Kreuzbeingegend bedeutende Fortschritte gemacht. Die Therapie bleibt dieselbe.

Leider verlässt die Patientin morgen das Universitätskrankenhaus, weil ihr Gutsherr die Kosten der Pflege und Unterhaltung in der Anstalt nicht weiter leisten will und bin ich somit genöthigt, hiermit meine Beobachtung abzuschliessen.

Am Schlusse dieser Arbeit will ich nicht unterlassen, dem Herrn Prof. Dr. P. V o g t für die Erlaubniss der Benutzung des Falles und dem Herrn Prof. Dr. R i n n e für die Ueberweisung der einschlägigen Literatur und gütige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen innigstgefühlten Dank auszusprechen.

Literatur.

1) E. Gurlt: Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Berlin 1862.
2) Middeldorpf: Knochenbrüche.
3) M. Schede und E. Küster: Verhandlungen des 10. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
4) W. Wagner: Verhandlungen des 13. Congresses der d. G. für Chirurgie.
5) Lehrbuch der speciellen Chirurgie von C. Hüter.

Lebenslauf.

Der Verfasser ist am 9. Juni 1857 zu Gleiwitz O/Sch. geboren. Er besuchte die Bürgerschule und das Gymnasium seiner Vaterstadt. Den Besuch letzterer Anstalt unterbrach er in der Ober-Secunda, um sich der Pfarmacie zu widmen. Da der Beruf eines Pharmaceuten ihm wenig zusagte, so nahm er die fast durch 3 Jahre unterbrochenen Gymnasialstudien wieder auf und erhielt Ostern 81 das Zeugniss der Reife. Mit diesem bezog er die Universität Greifswald, um Medicin zu studiren. Im Juli 83 bestand er die ärztliche Vorprüfung und am 16. März 85 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen resp. Kliniken folgender Lehrer:

J. Budge, A. Budge, Eichstedt, v. Feilitsch, Gerstäcker, Grawitz, Grohé, Holz, Krabler, Landois, Limpricht, Löbker, Mosler, Münter, Pernice, v. Preuschen, Rinne, Schirmer, Schondorff, Schulz, Sommer, Vogt.

Allen diesen Herren sagt der Verfasser seinen innigsten Dank.

THESEN.

I.

Die Behandlung der Wirbelfracturen durch den Saye'schen Gypspanzer, wie sie König empfiehlt, ist durchaus nachahmungswerth.

II.

Die Verdrängung des Blutes aus den Extremitäten vor der Operation mittelst des Esmarch'schen Verfahrens bringt dem zu Operirenden keinen wesentlichen Nutzen.

III.

Sowohl im Interesse der allgemeinen Bildung, als der öffentlichen Wohlfahrt wäre es wünschenswerth, dass auch die Laien mit den nothwendigsten medicinischen Kenntnissen ausgerüstet würden.